Ueber

Hodenatrophie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der gesamten Medicin

verfasst und einer

Hohen medicinischen Facultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Paul Cohn, cand. med.

aus Berlin.

München.

Buchdruckerei von M. Ernst.

1897.

Ueber

Hodenatrophie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der gesamten Medicin

verfasst und einer

Hohen medicinischen Facultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Paul Cohn, cand. med.

aus Berlin.

München.

Buchdruckerei von M. Ernst.

1897.

Referent:

Herr Obermedicinalrat Prof. Dr. Angerer.

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553806_0090

Während eine angeborene mangelhafte Entwicklung oder das vollkommene Fehlen eines oder beider Hoden ziemlich selten beobachtet wird, sind die Fälle von erworbener Atrophie des Hodens relativ häufige. All diese Fälle, besonders diejenigen, bei denen die Atrophie nach Einwirkung eines Trauma auftritt, sind um so interessanter, wenn man die Funktion des erkrankten Organes in Betracht zieht, nicht nur vom rein menschlichen Standpunkt aus, wie er von Ambroise Paré mit dem Ausspruch vertreten wird: »Ces organes sont nécessaires à la génération et font la paix dans la maison«, sondern auch, wenn man die heutige Zeitströmung berücksichtigt, in der mehr und mehr jede Erkrankung oder Verletzung eines Organes, die zur Funktionsunfähigkeit führt, im Lichte der Unfallsgesetzgebung kritisch beleuchtet wird.

Eine Atrophie eines oder beider Hoden kann durch die verschiedensten ursächlichen Momente hervorgerufen werden; jedoch muss betont werden, dass in jedem Fall das Mittelglied eine Orchitis ist. Eine jede Orchitis, aus welchen Gründen sie auch immer entsteht, kann unter Umständen eine Atrophie zur Folge haben.

Vor allem wäre hier die Gonorrhoe zu nennen. Eine Atrophie nach einer Orchitis gonorrhoica ist eine ausserordentlich oft zu beobachtende Thatsache.

Sehr zahlreich sind auch die Fälle, bei denen die Atrophie nach einer syphilitischen oder tuberculösen Orchitis auftritt, und zwar bald ohne deutliche Entzündungserscheinungen, bald unter Vermittelung von gummösen oder tuberkulösen Geschwülsten, die dann einen Teil des Parenchyms zerstören, den anderen sklerotisieren.

Bei der Syphilis bildet in der Hälfte aller Fälle sich die primäre Wucherung zurück unter Verkleinerung und Verhärtung des Organes; es kommt zu fibröser Induration. Das eigentliche Parenchym wird durch die Schrumpfung des interstitiellen Gewebes zerstört; der Hoden bleibt als harter, unempfindlicher Körper zurück, meist von kleinerem Volumen als normaliter.

Was die Tuberkulose anbelangt, so findet man manchmal bei Phthisikern eine Hodenatrophie, ohne dass ein primäres Leiden an den Testikeln vorher konstatiert war. So besitzt die Göttinger Sammlung Präparate von Atrophie beider Hoden bei einem Phthisiker. Dieselben sind stark bohnengross, von normaler Struktur. In den meisten Fällen liegt aber eine Hodentuberkulose mit Ausgang in Atrophie vor. In einem von Friedländer mitgeteilten Fall handelt es sich um einen Mann von 32 Jahren, der schon Jahre lang an Hodentuberkulose behandelt wurde. Während der rechte Testikel von normaler Grösse und Konsistenz war, war der linke verkleinert, schlaff, wenig empfindlich. Der Nebenhoden bestand aus einigen harten, unregelmässigen Knollen.

In ganz seltenen Fällen sind im Verlauf von Influenza und Typhus abdominalis Orchitiden beobachtet worden, die mit Atrophie der befallenen Organe endeten.

Viel häufiger ist die Atrophie nach einer Orchitis, die sich an eine Parotitis epidemica anschliesst, also nach einer Orchitis parotidea. Boyer erwähnt derartige Fälle, und Goubaud teilt mit, dass er bei 3 von 5 Fällen von Mumps orchitis den Ausgang in Atrophie beobachtet habe. Zu ähnlichen Resultaten kommt Curling. Veranlasst durch eine Veröffentlichung von Combeau hat Grisolle in 4 Jahren viermal nach einer Orchitis parotidea eine nachfolgende Atrophie beobachtet. Sie betraf den Hoden allein, entwickelte sich schon nach einer Woche. Der Umfang des befallenen Hodens verminderte sich um ein Drittel, die Verhärtung war bedeutend.

Heller hatte im Militärlazareth in Danzig Gelegenheit, eine kleine Parotitisepidemie zu beobachten. Von 10 Soldaten, bei denen Orchitis auftrat, zeigte sich bei 5 eine Hodenatrophie, die in zwei Fällen doppelseitig war. Die befallenen Testes waren um die Hälfte verkleinert, dabei von weicher Konsistenz.

Charvot veröffentlicht den Fall eines Soldaten, der vor 7 Monaten eine Parotitis überstanden hatte, die mit einer Orchitis kompliciert gewesen war. Der eine Hoden wurde in der Folgezeit atrophisch, während zu gleicher Zeit eine Hypertrophie beider Mamillae auftrat, die die Grösse einer halben Apfelsine erreichten.

In den meisten Fällen schliesst sich aber die Atrophie unmittelbar an die Anschwellung des Organes an, verläuft also viel rascher als die einigermassen analoge Nierenschrumpfung nach Nephritis (Kocher.)

Eine Atrophie nach einer »Orchitis rheumatica« wird nur von vereinzelten englischen Autoren (Cooper, Curling) beschrieben.

Diese ganz seltenen Fälle sind indessen so wenig studiert und so unvollkommen mitgeteilt, dass man zu dem Schlusse kommen muss, es mögen bei dieser Art von Atrophie wohl noch andere Momente mitausschlaggebend gewesen sein.

Der Curiosität halber sei noch angeführt, dass Gosselin den Fall eines 16jährigen jungen Mannes, der stark masturbierte, mitteilt; bei diesem atrophierten beide Testikel, einer nach dem anderen, nach einer leichten Entzündung, die unter Schwellung und Schmerzen verlief. Auch Curling erwähnt derartige Fälle.

Auf die äusserst zahlreichen Fälle von Atrophie nach einer Orchitis traumatica sei es mir gestattet, in dem zweiten Teil der vorliegenden Arbeit näher einzugehen.

Nicht nur die Erkrankungen des Hodens selbst, auch die Entzündungen der Hodenhüllen können Atrophie des Organes herbeiführen. Im Besonderen führen die Veränderungen der Tunica vaginalis leicht so hochgradige Ernährungs- und Circulationsstörungen herbei, dass nach kürzerer oder längerer Zeit Atrophie eintritt. Es ist klar, dass durch eine hochgradige, lange bestehende Hydrocele zum Beispiel, die den Hoden von fast allen Seiten umgiebt, ein starker Druck auf das Organ ausgeübt wird. Der Hoden zeigt dann eine ganz charakteristische Blässe, die von Gosselin so genannte »anémie du testicule«. Durch fortwährende Drucksteigerung werden nun die Ernährungsverhältnisse für das betroffene Organ immer ungünstiger, es kommt schliesslich zur Druckatrophie. Uebrigens nehmen französische Autoren, Terrillon und A., an, dass diese

Atrophie nicht das Resultat der fortdauernden Atrophie, sondern das Ende einer von der Tunica vaginalis übernommenen Orchitis sei.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei einer Hämatocele. Man findet oft bei ihr den Hoden stark anämisch und von einer Menge von dicken Pseudomembranen eingeschlossen. In solchen Fällen kommt es dann schnell zur Atrophie. In einigen hieher gehörigen Fällen von Gosselin ist das Volumen des Hodens ausserordentlich verringert; in einem Fall von Curling war ein Testikel überhaupt nicht mehr aufzufinden.

Schliesslich sei als ätiologisches Moment für Hodenatrophie hier noch die Elephantiasis scroti angeführt; es liegen hierüber verschiedene Berichte englischer Aerzte aus dem Leprahospital zu Colombo, sowie Beobachtungen eines französischen Arztes aus Madeira vor.

Dass nach innerlichem Gebrauch von Jod oder nach Jodeinspritzungen Hodenatrophie auftreten kann, wird von massgebenden deutschen (Kocher) wie französischen Autoren (Monod und Terrillon), lebhaft bestritten.

Noch einer Form von erworbener Hodenatrophie, und zwar einer physiologischen, ist hier zu gedenken, und zwar der senilen Atrophie. In höherem Alter verliert nämlich — nach Chrastina — der Hoden deutlich an Umfang, wenn auch die Schrumpfung im Allgemeinen weniger beträchtlich ist, als bei anderen drüsigen Organen. Nach Arthaud beginnen die Altersveränderungen des Hodens mit dem 50. Lebensjahr und sind durch eine pericanaliculäre Sklerose charakterisiert, als deren Folge Atrophie der Tubuli seminiferi, varicöse Erweiterung und Cystenbildung

im Bereich der Epididymis beschrieben werden. Nach Desnos besteht die Hauptveränderung in einer Obliteration der Samenwege. Diese ist durch eine Venenerweiterung bedingt, die im Allgemeinen im 60. bis 65. Jahr auftritt. Die Veränderung der Samenkanälchen ist im Anfang eine rein mechanische; erst später kommt es zu fibröser Umwandlung des Parenchyms.

Gehen wir nun an den Hauptteil der vorliegenden Arbeit, an die Betrachtung der Hodenatrophien, die auf ein Trauma zurückzuführen sind, so wäre vor allem zu erwähnen

I.

Die reine traumatische Atrophie des Hodens. Ein Trauma des Hodens kann gesetzt werden durch Geschosse, durch Hieb-, Stich- oder Schnittwunden, bei weitem am häufigsten aber durch Quetschung vermittelst stumpfer Gewalten, also durch Contusionen, sei es durch Fusstritte oder Hufschläge, durch Auffallen auf einen harten Gegenstand bei gespreizten Beinen, oder durch Quetschung des Hodens gegen den Sattelknopf, wenn der Reiter beim Reiten nach vorn geschleudert wird. Die unmittelbaren Folgen einer solchen Contusion bestehen in sehr heftigen Schmerzen, Erbrechen, Atemnot, Ohnmacht. In den schwersten Fällen kann durch die Wirkung des Shok sogar Herzparalyse und Exitus eintreten, wie es Kocher erlebt hat, der für solche Fälle den Begriff einer »Commotio testis«, analog der commotio cerebri aufgestellt hat. An Contusionen schliessen sich fast ausnahmslos Orchitis und Periorchitis an; in den allerschwersten Fällen kommt es unmittelbar zur totalen oder partiellen Gangrän des betroffenen Testikels; in leichten Fällen

laufen die entzündlichen Erscheinungen bei geeigneter Behandlung ab, und es tritt Restitutio ad integrum ein. Im Allgemeinen aber ist der Ausgang in Atrophie, also bindegewebige Schrumpfung mit Zugrundegehen des eigentlichen Hodenparenchyms, ein konstanter Befund, der sich manchmal schon nach wenigen Tagen, in anderen Fällen erst nach Jahren erheben lässt. Manchmal vollzieht sich der Process in Absätzen. Es kommen Perioden vollkommener Ruhe, denen wieder akute entzündliche Nachschübe folgen, eine Form, die man besonders bei Leuten beobachtet hat, die durch ihren Beruf wiederholten Contusionen ausgesetzt sind, z. B. bei Reitern. Wie häufig die Atrophie eintritt, lehrt eine Statistik von Monod und Terillon, die bei 39 Fällen von Hodencontusionen 33 mal den Ausgang in Atrophie beobachten konnten.

Experimentell hat Rigal unter Leitung von Ranvier und Malassez wertvolle Beiträge zur Kenntnis der traumatischen Hodenatrophie gebracht. Er machte seine Versuche an Ratten, denen die Testes mit Daumen und Zeigefinger zerquetscht wurden. Die Entwicklung der Folgeerscheinungen teilt er in drei Stadien ein: I. Stadium (1. bis 5. Tag): durch die reactiven Erscheinungen (Hämorrhagie, Exsudation, Epithelproliferation) ist der Hode, dessen Tunica vaginalis zerrissen, nicht mehr zu fühlen. Das Scrotum fühlt sich weich, gleichsam ohne Hoden an. II. Stadium (5. bis 12. Tag): Der wieder fühlbare Hoden bekommt Adhäsionen, gleichzeitig an Gewicht verlierend, indem fettig-körnige Entartung des Epithels, Organisation eines Bindegewebsgerüstes, Verminderung der Samenkanälchen und Resorption des Exsudates stattfindet.

III. Stadium: (12. bis 40. Tag): Complete Retraction des durch seine Adhärenzen mit der Nachbarschaft verschwindenden Organes. Die Tubuli seminiferi sind teils verödet, teils mit Detritus der früheren Processe angefüllt, so dass eine irreparable Atrophie eintritt. Indessen sind diese drei Stadien, wie der Beobachter ausdrücklich angiebt, beim Menschen nicht so charakteristisch zu unterscheiden.

Uebrigens stellen auch Monod und Terrillon beim Menschen drei Contusionsgrade auf, die sich mit den drei Stadien von Rigal annähernd decken.

Kocher teilt aus Prof. Lückes Klinik einen hierher gehörigen Fall mit: Ein 49jähriger Mann hatte vor 22 Jahren eine Contusion des linken Hodens erlitten, aber damals nur über vorübergehende Schmerzen geklagt. Er leidet jetzt an einer Strictura urethrae in der Pars membranacea. Vor zwei Jahren entstand unter lebhaften Schmerzen links am Scrotum ein Abscess, der einen Löffel Eiter entleerte. Seitdem besteht eine Fistel. Der linke Hode ist ganz atrophisch, auf Druck nicht empfindlich. Die Epididymis ist hart, kaum vergrössert. Die Fistel führt cr. 1 cm in die Tiefe.

Sehr charakteristisch ist ein von Hjelt veröffentlichter Fall: Ein bisher normal entwickelter 22jähriger Mann stürzte von einem Boden herab und blieb dabei rittlings über einem Rade hängen. Seitdem begannen seine Geschlechtsteile derart zu schrumpfen, dass schliesslich von den Testikeln, dem Penis und dem Scrotum nur kleine Rudimente zurückblieben. Uebrigens fanden sich weder Bart- noch Schamhaare; auch die Wollhaare fehlten fast überall. Nach der Katastrophe empfand er nie Geschlechtstrieb.

Monod erwähnt einen Patienten, der eine Quetschung des rechten Hodens erlitten hatte. Nach vier Monaten war der Hoden nur noch Haselnussgross; die Epididymis liess sich deutlich abscheiden.

Tournus des Gonets bringt die ausführliche Mittheilung eines einen 31jährigen Mann betreffenden Falles von „Schindung der Genitalien" durch einen Transmissionsapparat. Der linke Hoden ging verloren, vom rechten nur die Hüllen, worauf Heilung per granulationem unter Reduction des Hodens zum Leistenkanal erfolgte. Pat. blieb potent, doch war er 2½ Jahre nach dem Unfall leistungsunfähiger als früher und fühlte etwas Schmerzen, namentlich bei Temperaturwechsel. Der Hoden war so gross wie eine kleine Nuss; auch der Penis war verkleinert.

Auch Bell führt einen typischen Fall von Orchitis traumatica an, die ihren Ausgang in Atrophie nahm.

Monod und Terrillon erwähnen mehrere hierher gehörige Fälle:

1) Ein 24jähriger Mann hatte eine Quetschung des linken Hodens erlitten. Die Schmerzen waren heftig, dauerten aber nur kurze Zeit an. Am nächsten Tag zeigte sich eine starke Schwellung des Hodens, so dass Pat. ein Krankenhaus aufsuchen musste. Es wurde eine hühnereigrosse, nicht sehr schmerzhafte Schwellung des linken Hodens konstatiert. Nach drei Wochen wurde Pat. entlassen. Der linke Hoden war um die Hälfte kleiner als der rechte geworden.

2) Ein Soldat hatte eine Contusion des linken Hodens erlitten, der in der Folge unter lebhaften Schmerzen anschwoll. Nach 4 Wochen war eine beträchtliche Atrophie des Hodens eingetreten.

3) Ein Krankenwärter hatte sich durch einen Stoss an einen eisernen Pfosten eine Quetschung des linken Hodens zugezogen. Auch hier traten Schmerzen und Schwellung auf. 6 Wochen nach dem Trauma war deutliche Atrophie des Hodens bemerkbar.

4) Ein 35jähriger Kavallerieoffizier, Vater mehrerer Kinder, hatte beim Reiten eine Contusion des linken Hodens erlitten. Es traten heftige Schmerzen und starke Schwellung auf. Diese Erscheinungen gingen im Verlauf von 3 Wochen zurück. Nach 3 Monaten war in der mittleren Partie des sonst normalen linken Hodens eine umschriebene, fast schmerzlose, äusserst harte und vertiefte Stelle zu fühlen, welche auch nach einem Jahr noch nachweisbar war und dem Hoden die Form einer Bohne gegeben hatte.

Wahrscheinlich gehört auch der von Krüche erwähnte Fall hierher. Ein Turner erlitt eine subkutane Zerquetschung der gesammten Hodensubstanz. Nach anfänglicher enormer Schwellung wurde der eine Hode vollständig resorbiert; nur eine erbsengrosse kolbige Anschwellung des betreffenden Samenstranges war noch zu fühlen.

Sehr charakteristisch ist auch ein von Poller aus der Klinik des Herrn Obermedicinalrates Prof. Dr. Angerer mitgeteilter Fall: Ein 24jähriger Dienstknecht hatte eine Quetschung des rechten Hodens erlitten. 2 Jahre später war der Hoden deutlich atrophisch, um die Hälfte seines Volumens verkleinert. Wegen beiderseitiger Hodenneuralgie wurde damals (1894) an ihm eine doppelseitige Castration vorgenommen; nach 14tägigem Aufenthalt in der Klinik wurde Pat. als geheilt entlassen. Auf eine Anfrage meinerseits in

seinem Heimatsort wurde mir der Bescheid zu Teil, dass Pat. im Jahre 95 an einem Lungenleiden verstorben sei; irgend welche psychische oder somatische Veränderungen nach der Operation sind an ihm nicht wahrgenommen worden.

Dass übrigens auch Ausnahmen von der Regel vorkommen, d. h. dass in seltenen Fällen selbst nach schweren Contusionen keine Atrophie auftritt, lehrt ein von Howlett veröffentlichter Fall:

Ein 65jähriger Landarbeiter war von einem Wagen überfahren worden, dessen Rad über die linke Seite des Abdomens hinwegging und das Scrotum hierbei stark quetschte. Als Pat. 4 Jahre später eines Rückenmarkleidens wegen in Hospitalpflege kam, zeigte sich der rechte Hoden gesund und an seinem Platze; der linke lag ausserhalb seiner Höhle an der linken Seite des Penisschaftes; die an den äusseren Leistenring heraufgezogene Epididymis schien mit dem Hoden durch einen Strang zusammmenzuhängen, der das Gefühl des Vas deferens darbot. Der Hoden selbst erschien gesund, von normaler Grösse, nicht druckempfindlich.

Ueber eine Stichverletzung des Hodens mit Ausgang in Atrophie berichtet Velpeau. Derselbe hatte bei einem seiner Patienten eine Punktion des Hodensackes vorgenommen und dabei den Hoden selbst verletzt. Die Reaction war eine sehr lebhafte. Nach der Heilung blieb ein harter, unebener, theilweise atrophischer Hoden zurück. Er entschuldigt sich übrigens damit, dass, als der Troicart im Hoden angelangt sei, er so vollkommen das Gefühl gehabt habe, sich in einer Cyste zu befinden, dass er das In-

strument nach allen Seiten drehte und wendete, so dass schliesslich das ganze Hodenparenchym zerstört sein musste. (!)

Um nun noch kurz die Schusswunden des Hodens zu erwähnen, so sind dieselben relativ selten. Aus zwei Feldzugsberichten von Chenu kann man ersehen, dass einmal 13 derartige Verletzungen zur Beobachtung kamen, von denen 8 zum Verlust des Organes, 3 zur Atrophie führten; dass im zweiten Fall 11 Schusswunden beobachtet wurden, von denen 6 den Verlust, 4 Atrophie des Hodens zur Folge hatten.

II.

Unter den Begriff einer traumatischen Hodenatrophie sind auch die namentlich in früherer Zeit nicht allzu seltenen Fälle zu rechnen, bei denen im Verlauf einer Varicocelenoperation der Samenstrang, speziell die Art. spermatica interna verletzt wurde, worauf der Patient allerdings von seiner Varicocele geheilt war, unmittelbar darauf jedoch eine Atrophie des betreffenden Hodens eintrat. Bekannt ist ja das traurige Ende des Chirurgen Delpech, der von einem derartig von ihm Operierten, bei dem eine beiderseitige Hodenatrophie aufgetreten war, aus Rache ermordet wurde.

Wie nötig und wichtig das genannte Gefäss für den von ihm versorgten Hoden ist, betont auch Lannelongue, der einen faustgrossen Hodentumor durch Unterbindung der Art. spermat. int. heilte. Am fünften Tag schon zeigte sich eine deutliche Verkleinerung des Tumors. Später war derselbe auf Nussgrösse reduciert, sehr hart, nicht druckempfindlich.

Ueber diese durch Circulationsstörungen bedingten Veränderungen des Hodens existieren zahlreiche Tierexperimente. So arbeitete Miflet an Hunden, denen die Art. sperm. int. unterbunden oder künstlich embolisiert wurde. Er kam zu den Resultaten, dass »die Art. sperm. int. für den Hoden die Bedeutung einer Endaterie im Sinne Cohnheims hat«, und dass »Störungen des Circulation rasche Zerstörung des Drüsengewebes und Schwund des Hodens zur Folge haben«. »Die Atrophie hierbei vollzieht sich unter mehr oder weniger starker Bindegewebswucherung.«

Zu denselben Ergebnissen kam Dubrowo mit seinen Experimenten, die er an Meerschweinchen anstellte, ebenso Griffiths mit seinen Versuchen an Hunden.

Uebrigens hat später Enderlen auf Grund von Tierversuchen konstatiert, dass schon eine temporäre Ligatur der Samenstranggefässe von 22 Stunden genügt, um eine irreparable Atrophie des Hodens herbeizuführen. Was für Tiere er benutzte, giebt der Beobachter nicht an.

III.

Wir kommen jetzt zu einer anderen Gruppe von traumatischen Hodenatrophieen, zu denen nach einer sogenannten Ueberanstrengungsorchitis.

Es waren zuerst französische Autoren, besonders Velpeau und Terrillon, die den Begriff einer »Orchite par l'effort« aufstellten, einer Krankheitsform, die sich übrigens nie allgemeine Anerkennung verschafft hat, selbst in den engeren Grenzen Frankreichs nicht. Sehr skeptisch ihr gegenüber verhalten sich zum Beispiel

Delome und sein Lehrer Duplay, welch letzterer drei Fälle von »prétendus« orchi-epididymites par l'effort veröffentlichte. Es sind dies drei Beobachtungen, in welchen angeblich nach grösseren Körperanstrengungen, namentlich nach Aufheben schwerer Lasten, eine Hodenentzündung entstanden sein soll. Es handelte sich jedesmal um relativ gesunde, jüngere Individuen; doch scheint die traumatische Einwirkung, i. e. hier die Anstrengung, nur die Gelegenheitsursache zum Ausbruch der Erkrankung gegeben zu haben, indem für letztere bereits ältere Dispositionen bestanden. In dem ersten Fall z. B. war vor 8 Monaten die Acquisition einer Gonorrhoe vorausgegangen, während bald nach dem Trauma der Ausbruch einer tuberkulösen Orchitis konstatiert wurde.

Im Gegensatz zu den genannten Autoren halten Monod und Terrillon hartnäckig an der Orchite par l'effort fest. Sie führen als Beleg einen allerdings sehr bestechenden Fall mit Ausgang in Atrophie an: Bei einem 45jährigen Tagelöhner war nach Heben einer sehr schweren Last eine Entzündung des vorher ganz gesunden linken Hodens aufgetreten. Bei der Aufnahme des Pat. ins Krankenhaus war dieser Hoden auf den fünften Teil seines früheren Volumens zurückgegangen, nach dem Leistenkanal heraufgerückt und so schmerzhaft, dass er nach verschiedenen vergeblichen Kurversuchen durch die Castration entfernt werden musste. Pat. wurde hierdurch dauernd von seinen Schmerzen befreit. Aus der Untersuchung des atrophischen Hodens ist hervorzuheben, dass der Ersatz des normalen Parenchyms durch ein dichtes Narbengewebe in gleicher Weise Hoden wie Nebenhoden betraf. In

der Epikrise des Falles bemerken die Autoren nochmals ausdrücklich, dass es sich hier thatsächlich um nichts Anderes als um eine Orchitis nach Ueberanstrengung gehandelt haben könne.

Für die Aufrechterhaltung des Begriffes der Ueberanstrengungsorchitis hat sich später von deutscher Seite noch Max Meyer ausgesprochen, der einen genau beobachteten hierher gehörigen Fall veröffentlichte. Es handelte sich um einen 20-jährigen Arbeiter, der sich durch schweres Heben eine Orchitis zugezogen hatte. In diesem Fall trat nach drei Wochen Genesung ein.

IV.

In ausserordentlich häufigen Fällen findet man bei Lageveränderungen des Hodens das Organ atrophiert und es liegt sehr nahe, auch diese Atrophie auf eine einmalige oder dauernde traumatische Einwirkung zurückzuführen.

Relativ selten sind jene Fälle, bei denen der Hoden durch rein äusserliche Ursachen veranlasst in den Leistenkanal oder in das Abdomen zurücktritt, oder eine andere, ganz abnorme Lage einnimmt, um dort durch fibröse Schrumpfung zu atrophieren, nachdem er vorher seinen Descensus in normaler Weise vollendet hat.

So stellt Nicoladoni einige Fälle zusammen von einer derartigen umgekehrten Wanderung eines oder gar beider Hoden infolge eines Fehltrittes (Berchon), oder beim Turnen (Gintrac), oder nach zu stürmischen Coïtus (Fischer). Immerhin aber wird man nicht fehlgehen, wenn man als praedisponierendes Moment

hierfür eine abnorme Schlaffheit der Befestigung des Hodens annimmt.

Etwas ausführlicher beschrieben sind in der Litteratur meines Wissens nur zwei hierher gehörige Fälle. Den ersten beschreibt Saltzmann:

Ein 55 Jahre alter Patient hatte vor 22 Jahren bei einer Turnübung eine Luxatio festis bekommen. Der Hoden, der in der Folgezeit mehrmals acut entzündet gewesen war, fand sich jetzt dicht unter der Haut nach oben vom Ligamentum Ponparti, war atrophisch und konnte nur wenig dislociert werden.

Der zweite Fall ist von Franz veröffentlicht worden: Ein 18-jähriger junger Mann erlitt eine starke Dammkontusion durch einen Fall nach rückwärts. Vier Jahre nachher bot Pat. folgenden Befund: Der rechte Hoden ist stark atrophisch, ist in der rechten Dammgegend, wohin er durch jenen Fall verlagert worden ist, als eine deutliche Hervorragung zu palpieren, die noch deutlich Canda und Caput epididymidis und den bis zum Leistenkanal zu verfolgenden Samenstrang erkennen lässt. Pat. giebt an, seit seinem Unfall keine Erectionen mehr gehabt zu haben.

Das weitaus grössere Contingent der durch Lageveränderung atrophisch gewordenen Hoden stellt aber die Reihe der im Leistenkanal zurückgehaltenen Hoden. In der That ist ja — nach Derenberg — ein solcher Hoden ausserordentlich häufig Insulten ausgesetzt. Die Bauchpresse, die Bewegungen der unteren Extremität sorgen für Frictionen des beim Erwachsenen nicht mehr sehr beweglichen Organes. Hierdurch wird entzündliche Schwellung hervorgerufen, die ihrerseits wieder Anlass zu Einklemmungserscheinungen giebt. Man

wird daher bei mikroskopischer Untersuchung eines solchen Testikels in erster Linie das gewöhnliche Bild einer entzündlichen Atrophie zu erwarten haben, nämlich fibröse Schrumpfung.

Einen genau hierher passenden Fall hat Hubbard publiciert: Der Hoden war durch ungewöhnliche Kürze des Samenstranges im Inguinalkanal zurückgehalten. Auch der M. cremaster war sehr kurz. Der Hoden, der infolge einer traumatischen Einwirkung fibrös entartet, sehr druckempfindlich, auch spontan schmerzhaft, und mit einer multiloculären Hydrocele kompliciert war, musste dem Patienten exstirpiert werden, worauf Genesung eintrat.

Steer giebt die genaue Beschreibung eines Falles von Kryptorchismus inguinalis duplex bei einem Patienten von 39 Jahren, der eines inneren Leidens wegen zur Beobachtung gekommen war. Beide Hoden waren atrophisch, der Penis wenig entwickelt, die Prostata und die Samenbläschen konnten vom Rectum aus nicht durchgefühlt werden. Pat. ist unverheirathet und giebt an, nie Geschlechtstrieb empfunden zu haben,

Aus der Klinik von Prof. v. Bardeleben giebt Seemann einen kurzen Bericht über einen Fall von Castration bei einem 22-jährigen jungen Mann, der einen rechtsseitigen, fortgesetzt starke nervöse Beschwerden verursachenden, stark atrophischen Leistenhoden hatte.

V.

Sehr interessante, aber bisher noch nicht genügend aufgeklärte Fälle sind diejenigen Atrophieen eines oder beider Hoden, die nach Verletzungen des Gehirns und Rückenmarkes auftreten, also in gewissem Sinne ja

auch das Bild einer traumatischen Atrophie darbieten. So erwähnt Curting mehrere Beispiele, bei denen nach Traumen der Lendenwirbelsäule oder nach Schädelverletzungen am Hinterhaupt binnen wenigen Monaten Schwund des Hodenparenchyms auftrat. So macht er von dem Fall eines 32-jährigen Mannes Mittheilung. Dieser beobachtete an sich selbst im Verlauf einer Paraplegie eine Schrumpfung beider Hoden. Die Paraplegie war die Folge einer Verwundung des Rückens ziemlich in der Mitte. Die Verwundung datierte er zwei Monate zurück.

Dieselbe Atrophie beobachtete er bei einem Manne mit einer seit drei Jahren bestehenden Paraplegie. Diese war durch eine Fractur und partielle Dislocation des ersten und zweiten Lumbalwirbels hervorgerufen.

Ferner berichtet er von einem Manne von 59 Jahren, der eine schwere Verwundung am Hinterhaupte erlitten hatte. Nach $2^1/_2$ Jahren trat eine Atrophie beider Festikel auf.

Larrey erzählt zwei ähnliche Fälle. Eine Kugel streifte einem Soldaten das Hinterhaupt und blieb im Nacken stecken. Ein anderer Soldat war in der Gegend des Hinterhauptes von einem tiefen Säbelhieb getroffen worden. In beiden Fällen trat doppelseitige Hodenatrophie auf.

Auch Kocher citiert einige derartige Fälle, so den von Montmollin: Pat. ist 41 Jahre alt, schon lange Zeit verheirathet und Vater von vier Kindern. Er erlitt einen Unfall, indem er aus ziemlich beträchtlicher Höhe auf den Kopf herabstürzte. Die unmittelbaren Folgen des Unfalls waren zunächst nur Kopfweh und Gliederschmerzen. Später traten Glieder-

zuckungen auf. Pat. wurde schliesslich arbeitsunfähig und musste sich in ein Krankenhaus aufnehmen lassen. Seit dieser Zeit beginnen seine sexuellen Fähigkeiten langsam abzunehmen. Erectionen treten überhaupt nicht mehr auf, die Bart- und Schamhaare fallen aus; $1^1/_2$ Jahre nach dem Unfall ist von ihnen überhaupt nichts mehr wahrzunehmen. Später bekam Pat. noch eine rechtsseitige Hemiplegie. Ungefähr fünf Jahre nach dem Unfall ist der linke Hoden haselnussgross, der rechte nur noch bohnengross. Am Hinterhaupt besteht starke Hyperaesthesie.

Aehnlich ist der Fall von Gorringe: Bei einem 60-jährigen Mann entwickelt sich nach einem heftigen Schlag auf Rücken und Nacken eine Atrophie beider Hoden und gleichzeitig eine unter entzündlichen Erscheinungen auftretende Hypertrophie beider Brüste.

Montmollin erwähnt ferner noch Hodenatrophien, die nach Verletzungen des Cerebellum aufgetreten sein sollen.

Alle diese Fälle führen Monod und Terillon dazu, die schon von Kocher aufgeworfene Frage, ob es wohl ein trophisches Centrum für die Testikel gäbe, in bejahendem Sinne zu beantworten. Immhin aber ist trotz der diesbezüglichen umfassenden Arbeiten von Morelot, die Localisation dieses Centrums im Kleinhirn oder Rückenmark noch nicht genau bestimmt worden.

Um schliesslich noch kurz auf die schon an verschiedenen Stellen angedeuteten Folgen einzugehen, die eine Hodenatrophie für das betroffene Individuum haben kann, so steht fest, dass eine geringe Atrophie eines oder beider Hoden auf die Potenz kaum irgend

einen nennenswerthen Einfluss ausübt. Dagegen haben selbstverständlich Erkrankungen beider Hoden, die einen Wegfall der Organe, also einer Castration gleichbedeutend sind, vollkommene Impotenz zur Folge, wenigstens Impotentia generandi. Als weitere Erscheinungen können dann unter Umständen nicht nur rein psychische Symptome auftreten, wie sie bei Castraten so häufig beobachtet werden: Schwinden des Mutes und der Thatkraft, Auftreten eines launigen, hinterlistigen Wesens, kurz Metamorphose des ganzen Charakters; vielmehr kommen, wie die Untersuchungen von Lambert und Gérard ergeben haben, bei Hodenaffektionen mit Ausgang in Atrophie alle die Erscheinungen in Frage, die man unter dem Namen »Feminismus« zusammengefasst hat, also Ausfallen der Bart- und Schamhaare, Hypertrophie der Brüste, Veränderungen der Gesichtszüge und der Stimme, also rein somatische Alterationen.

Auch doppelseitiger Kryptorchismus bedingt dann derartige Erscheinungen, wenn die zurückgehaltenen Testikel völlig atrophisch und funktionsunfähig geworden sind.

Da, wo die Hoden schon sehr früh atrophisch geworden oder völlig verschwunden sind, äussert sich dies deutlich in der Ausbildung des Genitalapparates und dem ganzen Habitus des Individuums. Einen frappanten derartigen Fall führt Curschmann an:

Ein 31-jähriger Mann, der plötzlich an einer Fractur der Halswirbelsäule mit Quetschung des Rückenmarkes verstorben war, bot bei der Autopsie in seinem ganzen Habitus unverkennbar weibliche Formen. Er war bartlos; die Stimme soll hoch und dünn gewesen sein.

Die Extremitäten waren gracil gebaut, die Hände auffallend dünn und lang. Der Panniculus adiposus war ausserordentlich stark entwickelt. Die Brustwarzen sassen auf Fettpolstern von so ungewöhnlicher Stärke auf, dass dieselben förmliche Mammae imitierten. Nirgends am Rumpf, weder auf der Brust, noch längs der Linea alba fand sich Behaarung; diejenige des Mons veneris war ebenfalls sehr wenig entwickelt und zeigte in Form und Ausdehnung entschieden weiblichen Typus. Der Penis war kaum dicker und länger als der eines einjährigen Kindes (von der Wurzel bis zur Spitze 3 cm). Namentlich zeigte sich die Eichel sehr klein und von einer sehr engen Vorhaut bedeckt. Die den Hodensack darstellende flachkleine Hauttasche war leer; die Samenstränge liessen sich bis in die Bauchhöhle verfolgen, wo sie immer dünner und dünner werdend im Fettgewebe ausliefen, in dem selbst mikroskopisch auch nicht eine Spur mehr von Hodensubstanz nachweisbar war. Das betreffende Individuum soll, wie dies auch von vornherein anzunehmen war, nie geschlechtliche Regungen gehabt haben.

Bei der geschilderten Bedeutung, die eine hochgradige Hodenatrophie, die in ihren Folgen einer Castration gleichzusetzen ist, für die ganze Existenz eines Individuums haben kann, dürfte es vielleicht nicht uninteressant sein, zum Schlusse an der Hand eines Falles von Rieger darzuthun, wie sich das Unfallversicherungsgesetz zu Verletzungen des Hodens stellt, die die genannten Consequenzen nach sich ziehen.

Es handelte sich um einen 25-jährigen Arbeiter, der in einem maschinellen Betrieb eine Abreissung beider Testes erlitten hatte. Zwar konnten nach Ver-

heilung der Wunde keine psychischen Alterationen konstatiert werden; auch trat keine Herabsetzung der Erwerbsfähigkeit ein; jedoch »könnte des Patienten Willensenergie und auch die Arbeitskraft gelähmt werden, insoferne eine Gemüthsverstimmung durch die Betrachtungen über das traurige Schicksal hervorgerufen und unterhalten wird. Pat. hat nur das Gefühl, dass ihm für das schwere Unglück, das ihn betroffen hat, eine Entschädigung gebühre«.

Unter Bezugnahme auf das Kriminalrecht, das den Verlust beider Hoden als eine schwere Körperverletzung ansieht, kommt der Berichterstatter zu dem Endresultat, für den Patienten eine Rente von mindestens 50 % für eine solche Verletzung zu befürworten.

Am Ende meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedicinalrat Prof. Dr. Angerer für die Anregung zu der vorliegenden Arbeit, sowie für die gütige Unterstützung bei derselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Litteraturangabe.

Virchow-Hirsch, Jahresberichte. 1868—1896.
Centralblatt für Chirurgie. 1878—1896.
Archiv für klinische Chirurgie. 1860—1896.

Arthaud. Étude sur le testicule sénile. Thèse. Paris 1885.
Bell. Atrophie testiculaire due à une orchite, succédant à un choc. Lancet. 1881.
Boyer. Montpellier méd. 1866—67.
Charvot. Atrophie testiculaire double d'origine ourlienne et d'hypertrophie consécutive des deux mamelles. Bull. chir. 1891.
Chenu. Rapport médico-chirurgical de la campagne d'Orient. 1865.
Chenu. Statistique médico chirurgicale de la campagne de l'Italie 1859—1860.
Chrastina. Oesterr. Zeitschrift für pract. Heilkunde. 1866.
Combeau. Des oreillons, considérées comme maladie générale et de l'atrophie consécutive à l'orchite épidémique. Thèse. Paris 1868.
Cooper. Observations on the structure and diseases of the testis. London 1841.
Curling. A practical treatise on the diseases of the testis etc. 1878.
Curschmann. Die funktionellen Störungen der männlichen Genitalien. (Aus v. Ziemssens Handbuch der spec. Pathologie, IX.)
Delome. De l'orchi-epididymite prétendne par effort. Thèse. Paris 1877.
Derenberg. Zur Kenntnis der Atrophie des Hodens. Inaug.-Diss. München 1897.

Desnos. Recherches sur l'appareil génital des vieillards. Ann. des malad. des org. génit.-ur. 1885.

Dubrowo. Histologische Veränderungen der Hodensubstanz nach Unterbindung der Gefässe des Samenstranges. Inaug.-Diss. Petersburg 1879.

Duplay. Trois cas de prétendnes orchi-epididymites par effort. Arch. gén. de méd. 1876.

Enderlen. Klinische und experimentelle Studien zur Frage der Torsion des Hodens.

Fischer. Ueber den Shok (aus Volkmann, klinische Vorträge.)

Franz. Ueber Luxation des Hodens. Inaug.-Diss. Königsberg 1895.

Friedländer. Ueber lokale Tuberkulose. 1873.

Fürbringer. Krankeiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

Gérard. Observation de féminisme coïncidant avec une atrophie complète des deux testicles. Rec. de Mém. de Méd. milit. Paris 1878.

Gorringe. Cas d'atrophie du testicule à la suite de traumatisme du cou et du dos. Prov. Journ. 1848.

Gosselin. Maladies des organes génitaux de l'homme. Paris 1879.

Goubaud. Journ. de Méd. prat. 1866.

Griffiths. The effects upon the testes of ligature of the spermatic artery Journ. of. Anal. and Phys. XXX. 1895.

Grisolle. De l'atrophie des testicles consécutive aux oreillons. Gaz. des höp. 1865.

Heller. Epidemische Orchitis. Berl. Klin. Wochenschrift. 1880.

Hjelt. Atrophi af Kónsdelarna. Finska läkarresällst. XVII. 1876.

Howlett. Dislocation of the testicle. Brit. med. journ. No. 1550.

Hubbard. Undescended and atrophied testicle with congenital and multilocular hydrocele. Amer. Journ. of med. sc. 1869.

Kocher. Krankheiten des Hodens, Nebenhodens u. s. w. (aus Handbuch der Chirurgie von Billroth und Pitha).

Krüche. Specielle Chirurgie.

Lambert. De quelques conséquences de l'atrophie testiculaire chez les adultes.

Larrey. Mém. de chir. militaire. Vol. II.

Lannelongue. Tumeur du testicule traitée et guérie par la ligature de l'artère spermatique. Gaz. des hôp. 1875.

Meyer, Max. Bericht über die chirurgische Abteilung des jüd. Krankenhauses zu Berlin 1872.

Miflet. Ueber pathologische Veränderungen des Hodens, welche durch Störungen der lokalen Blutcirkulation veranlasst werden. Arch. f. klin. Chir. XXIV.

Monod. Atrophie du testicule droit consécutive à une contusion du testicule. (Orchite traumatique.) Ann. des mal. des org. gén.-ur. 1894.

Monod et Terrillon. Traité des maladies du testicule et des ses annexes Paris 1889.

Monod et Terrillon. De la contusion du testicule et de ses conséquences. Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris 1881.

Montmollin. Soc. méd. de Neufchâtel. Séance du 26. Mars 1875.

Morelot. Contribution à l'étude de l'atrophie du testicule. Thèse Paris 1881.

Nicoladoni. Die Torsion des Samenstranges. Arch. f. klin. Chirurg. 1885.

Poller. Ueber traumatische Hodenatrophie. Inaug.-Diss. München 1894.

Rieger. Welche Folgen im Sinne des Unfallversicherungsgesetzes hat der Verlust beider Hoden?

Rigal. Recherches expérimentales sur l'atraphie du testicule consécutive aux contusions de cet organe. Arch. de phys. 1870.

Saltzmann. Ett fall of luxatio testis. Finska läkarresällst. 1886.

Schlesier. Caspers Wochenschrift 1842.

Schmauss. Pathologische Anatomie.

Seemann. Ueber Castration bei retiniertem Hoden. Inaug.-Diss. Berlin 1888.

Steer. Case of cryptorchid Lancet. 1885.

Terrillon. De la contusion du testicule et des ses conséquences. Bull. et mém. de la Soc. de Chir. de Paris 1881.

Terrillon. De l'orchite par l'effort. Sa terminaison par atrophie testiculaire. Ann. des mal. des org. gén.-ur. 1885.

Tillmanns. Specielle Chirurgie.

Tournus des Gonets. Contribution à l'étude des plaies du testicule. Thèse. Paris 1894.

Velpeau. Dict. en 30 Vol. XXIX.